PROJET EN COURS

SYSTÈME DE PRÉVISION DES ÉTIAGES COMME MOYEN D'ADAPTATION AUX IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES





photo : François Brissette, ÉTS, Université du Québec

Programme
RESSOURCES HYDRIQUES

DÉMARRAGE ET DURÉE DU PROJET
Octobre 2010 • 2 ans

Information :
projet@ouranos.ca
514-282-6464
www.ouranos.ca

CONTEXTE

Les étiages sévères semblent devenir de plus en plus fréquents au Québec et plusieurs analyses portent à croire que les changements climatiques pourraient amplifier cette situation : au cours des dix dernières années, l'état de certaines rivières du Québec a ainsi menacé l'approvisionnement en eau de plusieurs villes. Pour surveiller cette tendance, quelques organisations ont mis en place des systèmes de prévision à moyen terme pour anticiper leur prise de décision, notamment en périodes d'étiage.

OBJECTIFS

Le projet vise la mise en place d'un prototype d'un système de prévisions des étiages à moyen terme sur un horizon de trois mois. Ce prototype permettra de développer des projets d'application de prévisions d'étiage qui pourront servir de moyens d'adaptation face à l'impact des changements climatiques. Ce système repose sur la prévision hydrologique d'ensemble – série de prévisions hydrologiques - couplée à un générateur stochastique de climat. Le prototype sera testé sur des bassins versants au Québec.

DÉMARCHE

Trois bassins versants ont été choisis, ceux des rivières Yamaska, du Lièvre et Péribonka. Ce choix est relié respectivement à des questions d'étiages sévères menant à une pollution, à la recherche d'une gestion optimale des réservoirs en période d'étiage et à une évaluation des prévisions en dehors de la saison d'été. Des données historiques et d'autres provenant de simulations sont utilisées pour valider les modèles de prévisions hydrologiques. Un intérêt particulier est porté sur le choix des paramètres du générateur de climat pour que ce dernier reproduise bien l'évolution climatique passée et tienne compte de la variabilité naturelle. L'incertitude sur ces paramètres devra également être considérée. Selon les résultats du générateur de climat, les données historiques utilisées dans les prévisions hydrologiques seront affectées de coefficients de fiabilité différents.

RÉSULTATS ATTENDUS

Un rapport final décrira les avancées scientifiques et théoriques du projet. Un prototype de prévisions d'étiage sur un horizon de trois mois sera produit pour trois bassins versants du Québec. Il sera adaptable à d'autres bassins versants. Un manuel d'utilisateur sera fourni et détaillera les options, les intrants et les sorties graphiques.

Les résultats seront présentés à des conférences et leur diffusion s'effectuera par le biais d'articles scientifiques.

PORTÉE

Plusieurs intervenants seront interpellés par les résultats de ce projet, incluant le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à titre de responsable du suivi de l'état de l'environnement, les municipalités et organismes de bassins versants, le ministère de la Sécurité publique et le Centre d'expertise hydrique du Québec. L'applicabilité du prototype dépasse le cadre strict des étiages et intéressera aussi Hydro-Québec puisqu'elle s'intéresse à la prévision hydrologique sur la durée des trois mois d'automne dans les bassins du centre et du nord du Québec.

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

- François Brissette
  École de technologie supérieure (ÉTS)

AUTRES PARTICIPANTS

- Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)
- Environnement Canada
- Hydro-Québec
- Université Sherbrooke

FINANCEMENT



